

מתמטיקה לכימאים תרגיל 8

עוזי חרוש ועולא אמארה

תרגיל 1. האם הפונקציות הבאות בת"ל (הורונסקיאן)

$$f_1(t) = \cos t, f_2(t) = 4 \cos^3 t - 3 \cos t \quad .1$$

$$f_1(t) = 3t + 5, f_2(t) = 9t + 15 \quad .2$$

$$f_1(t) = t, f_2(t) = \frac{1}{t} \quad .3$$

תרגיל 2. מצאו את תנאי נסיגה על מקדמי הטור החזקות של הפתרון המד"ר והביעו את ששת איברים הראשונים בעזרת a_0, a_1 (טורי חזקות)

$$y'' - y = 0 \quad .1$$

$$2y'' + xy' + 3y = 0 \quad .2$$

$$y'' + k^2 x^2 y = 0 \quad .3 \text{ (קשה!!)}$$

תרגיל 3. פתרו את המשוואה הבאות: (משוואת אוילר)

$$x^2 y'' - 3xy' + 4y = 0 \quad .1$$

$$x^2 y'' + 3xy' + 5y = 0 \quad .2$$

$$x^2 y'' - xy' + y = 0 \quad .3$$

$$(x-1)^2 y'' + 8(x-1)y' + 12y = 0 \quad .4$$

$$x^2 y'' + 6xy' - y = 0 \quad .5$$